

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

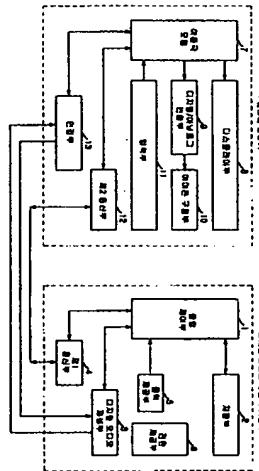
KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication
number:**1020010019664****A**(43)Date of publication of application:
15.03.2001(21)Application
number: **1019990036204**(71)Applicant: **KIM, JOSHUA**(22)Date of filing: **30.08.1999**(72)Inventor: **KIM, JOSHUA**(51)Int. Cl **H04B 1/40****(54) MOBILE COMMUNICATION UNIT HAVING ADDITIONAL APPARATUS AND METHOD FOR OPERATING THE SAME**

(57) Abstract:

PURPOSE: A mobile communication unit having an additional apparatus and a method for operating the same are provided to conveniently utilize the latest additional function with minimizing the investment in purchasing a new mobile communication unit.

CONSTITUTION: A mobile communication unit loads a task for performing additional function without changing hardware of the mobile communication unit and a communication protocol for communicating with an additional apparatus. The additional apparatus loads software for performing the additional function and a communication protocol for communicating with the mobile communication unit, and is mounted between the mobile communication unit and a battery.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19990830)

Notification date of refusal decision (20020926)

Final disposal of an application (rejection)

Date of final disposal of an application (20020926)

Patent registration number ()

Date of registration ()

Number of opposition against the grant of a patent (),

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

공개특허10-2001-0019664

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶
H04B 1/40

(11) 공개번호 10-2001-
(43) 공개일자 0019664
 2001년03월15일

(21) 출원번호 10-1999-0036204
(22) 출원일자 1999년08월30일

(71) 출원인	김태진 서울 구로구 신도림동 641 신도림현대아파트 101-1702
(72) 발명자	김태진 서울특별시구로구신도림동현대아파트101-1702
(74) 대리인	특허법인 신성 최종식 특허법인 신성 박해천 특허법인 신성 박정후 특허법인 신성 정지원 특허법인 신성 원석희

심사정구: 있음

(54) 부가장치를 가지는 무선통신 단말기와 그 동작 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 부가장치를 가지는 무선통신 단말기와 그 동작 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 소프트웨어만을 변경하고, 원하는 부가기능을 수행하는 소프트웨어를 부가장치에 실장하여 무선통신 단말기와 연결하여 부가기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기 및 그 동작 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 부가장치가 장착된 무선통신 단말기에 있어서, 상기 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 부가기능을 수행하기 위한 타스크와 상기 부가장치와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 상기 무선통신 단말기; 및 상기 부가기능을 수행하는 소프트웨어와 상기 무선통신 단말기와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 부가장치를 구비하되, 상기 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 상기 부가장치를 장착하여 상기 부가기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 무선통신 단말기 등에 이용됨.

대표도**도1****색인어**

무선통신 단말기, 부가장치, 디지털 오디오 재생, 게임 재생

명세서**도면의 간단한 설명**

도 1 은 본 발명에 따른 디지털 오디오 재생 부가장치를 가지는 무선통신 단말기의 일실시예 구성도.

도 2a 및 2b 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서 디지털 오디오 재생 과정의 일실시에 동작 흐름도.

도 3 은 본 발명에 따른 디지털 오디오 재생 부가장치에서 디지털 오디오 재생 과정의 일실시예 흐름도.

도 4 는 본 발명에 따른 게임 재생 부가장치를 가지는 무선통신 단말기의 일실시예 구성도.

도 5a 및 5b 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서 게임 재생 과정의 일실시예 동작 흐름도.

도 6 은 본 발명에 따른 게임 재생 부가장치에서 게임 재생 과정의 일실시예 흐름도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명**

1 : 중앙 제어부 2 : 저장부

3 : 디지털 오디오 재생부 4 : 제1 통신부

5 : 클럭 제공부 6 : 전원 제공부

7 : 이동국 모뎀 8 : 디스플레이부

9 : 디지털/아날로그 변환부 10 : 이어폰 구동부

11 : 입력부 12 : 제2 통신부

13 : 연결부

발명의 상세한 설명**발명의 목적****발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술**

본 발명은 부가장치를 가지는 무선통신 단말기와 그 동작 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 특히 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 소프트웨어만을 변경하고, 원하는 부가기능을 수행하는 소프트웨어를 부가장치에 실장하여 무선통신 단말기와 연결하여 부가기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기 및 그 동작 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

종래에는 이동통신 단말기(CDMA, GSM 방식) 및 개인휴대통신 단말기 등과 같은 무선통신 단말기 제조업체들의 주관심사가 무선통신 단말기의 소형화 및 경량화에 집중되어 있었다. 이는 경쟁사보다 보다 작고 가벼운 모델의 무선통신 단말기의 출시가 타업체에 비하여 기술력의 우위로 평가되었고, 이것은 곧바로 시장에서 경쟁 우위를 점하는 무기가 되었기 때문이다.

그러나, 기술력의 한계와 사용자 환경의 편의성에 따라 소형화 및 경량화 경쟁이 거의 한계에 도달한 현재에는 다양한 부가기능을 내장한 무선통신 단말기로 기술적 우위를 점하려는 제조업체들이 늘어나고 있다. 현재 시중에 나오고 있는 무선통신 단말기들은 단순한 통화 기능만을 제공하던 초창기 모델과는 달리 부가기능으로 전자수첩, 계산기 등과 같은 개인 비서 기능과 전자오락 등과 같은 유희적 기능을 내장하고 있다.

이러한 부가기능을 제공하기 위해서는 무선통신 단말기에 부가장치의 장착이 요구되고, 이것은 무선통신 단말기의 인쇄회로기판(PCB : Printed Circuit Board) 등과 같은 하드웨어(H/W)의 수정 및 소프트웨어(S/W)의 변경을 불러와 새로운 투자와 생산 라인의 확보라는 새로운 부담을 제조업체들이 질 수 밖에 없었다.

따라서, 제조업체에게는 새로운 투자비에 대한 위험 요소를 줄이고, 소비자에게는 저렴한 가격에 다양한 부가기능을 제공할 수 있는 새로운 방법의 필요성이 대두되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 소프트웨어만을 변경하고, 원하는 부가기능을 수행하는 소프트웨어를 부가장치에 실장하여 무선통신 단말기와 연결하여 부가기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

즉, 본 발명은, 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 소프트웨어만을 변경하고, 원하는 부가기능을 수행하는 소프트웨어를 부가장치에 실장하되, 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 부가장치를 연결하여 부가기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 디지털 오디오 재생 기능 타스크와 통신 프로토콜을 실장하고, 디지털 오디오 재생 기능을 수행하는 소프트웨어와 통신 프로토콜을 부가장치에 실장하되, 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 부가장치를 연결하여 디지털 오디오 재생 기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기와 그 동작 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 게임 재생 기능 타스크와 통신 프로토콜을 실장하고, 게임 재생 기능을 수행하는 소프트웨어와 통신 프로토콜을 부가장치에 실장하되, 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 부가장치를 연결하여 게임 재생 기능을 제공하기 위한 무선통신 단말기와 그 동작 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 부가장치가 장착된 무선통신 단말기에 있어서, 상기 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 부가기능을 수행하기 위한 타스크와 상기 부가장치와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 상기 무선통신 단말기; 및 상기 부가기능을 수행하는 소프트웨어와 상기 무선통신 단말기와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 부가장치를 구비하되, 상기 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 상기 부가장치를 장착하여 상기 부가기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 다른 장치는, 부가장치가 장착된 무선통신 단말기에 있어서, 상기 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 부가기능을 수행하기 위한 타스크와 상기 부가장치와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 상기 무선통신 단말기; 및 상기 부가기능을 수행하는 소프트웨어와 상기 무선통신 단말기와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 부가장치를 구비하되, 상기 무선통신 단말기의 전원공급장치(배터리) 셀(Cell)의 공간을 사용하여 상기 부가장치 모듈을 실장하여 상기 부가기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 있어서, 상기 무선통신 단말기는, 사용자로부터 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령이나 메뉴 선택 명령을 입력받기 위한 입력 수단; 상기 입력 수단을 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 디지털 오디오 데이터를 전달하기 위한 제1 제어 수단; 사용자로부터 입력된 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령에 따른 메뉴를 상기 제1 제어 수단의 제어에 따라 디스플레이하기 위한 표시 수단; 상기 제1 제어 수단에서 해독된 명령 신호를 입력받아 상기 디지털

오디오 재생 부가장치로 전달하기 위한 제2 통신 수단; 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 전달받은 디지털 오디오 데이터를 상기 제1 제어 수단을 통하여 전달하기 위한 연결 수단; 상기 제1 제어 수단을 통하여 전달받은 디지털 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환 수단; 및 상기 디지털/아날로그 변환 수단에서 변환된 오디오 데이터를 사용자에게 출력하기 위한 출력 수단을 포함하고, 상기 디지털 오디오 재생 부가장치는, 상기 제2 통신 수단으로부터 수신된 명령 신호를 제2 제어 수단으로 전달하기 위한 제1 통신 수단; 디지털 오디오 파일을 저장하기 위한 저장 수단; 상기 제2 제어 수단에 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공 수단; 전원을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치 및 상기 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공 수단; 상기 제2 제어 수단의 제어에 따라 디지털 오디오 파일을 재생하여 상기 연결 수단을 통하여 상기 제1 제어 수단으로 전송하거나 재생을 중지하기 위한 디지털 오디오 재생 수단; 및 상기 제1 통신 수단을 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장 수단에 저장되어 있는 디지털 오디오 파일을 읽어와서 재생하거나, 재생을 중지하거나, 새로운 디지털 오디오 파일을 읽어와서 재생하도록 상기 디지털 오디오 재생 수단을 제어하기 위한 상기 제2 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 방법은, 디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 적용되는 디지털 오디오 재생 방법에 있어서, 사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 재생 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 디지털 오디오 파일의 재생을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 요구하는 제 1 단계; 디지털 오디오 파일의 재생을 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 기본 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 단계; 상기 사용자가 상기 메뉴중에서 감기 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 감기 명령 패킷을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 전송하는 제 3 단계; 감기 명령 패킷을 수신한 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하고 이전 또는 다음 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 단계; 상기 사용자가 상기 메뉴중에서 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 단계; 및 재생 중지를 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 시작 어드레스를 기준 어드레스로 지정한 후에 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 또 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 게임 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 있어서, 상기 무선통신 단말기는, 사용자로부터 게임 재생 모드 선택 명령, 메뉴 선택 명령 또는 이동 명령을 입력받기 위한 입력 수단; 상기 입력 수단을 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 게임 데이터를 전달하기 위한 제1 제어 수단; 사용자로부터 입력된 게임 재생 모드 선택 명령에 따른 메뉴와 상기 제1 제어 수단을 통하여 전달받은 게임 그래픽 데이터를 상기 제1 제어 수단의 제어에 따라 디스플레이하기 위한 표시 수단; 상기 제1 제어 수단에서 해독된 명령 신호를 입력받아 상기 게임 재생 부가장치로 전달하고, 상기 게임 재생 부가장치로부터 전달받은 게임 데이터(그래픽 및 오디오)를 상기 제1 제어 수단으로 전달하기 위한 제2 통신 수단; 상기 제1 제어 수단을 전달받은 게임 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환 수단; 및 상기 디지털/아날로그 변환 수단에서 변환된 게임 오디오 데이터를 사용자에게 출력하기 위한 출력 수단을 포함하고, 상기 게임 재생 부가장치는, 상기 제2 통신 수단으로부터 전달받은 명령 신호를 제2 제어 수단으로 전달하고, 상기 제2 제어 수단으로부터 게임 데이터를 입력받아 상기 제2 통신 수단으로 전달하기 위한 제1 통신 수단; 게임 파일을 저장하기 위한 저장 수단; 상기 제2 제어 수단에 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공 수단; 전원을 상기 게임 재생 부가장치 및 상기 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공 수단; 및 상기 제1 통신 수단을 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장 수단에 저장되어 있는 게임 파일을 읽어와서 재생하여 게임 데이터를 상기 제1 통신 수단으로 전달하거나 재생을 중단하기 위한 상기 제2 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 방법은, 게임 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 적용되는 게임 재생 방법에 있어서, 사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 게임 종류를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 파일의 재생을 상기 게임 재생 부가장치로 요구하는 제 1 단계; 게임 파일의 재생을 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 해당 어드레스의 게임 파일을 읽어 재생하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 단계; 상기 사용자가 게임도중에 이동 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 이동 명령 패킷을 상기 게임 재생 부가장치로 전송하는 제 3 단계; 이동 명령 패킷을 수신한 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 게임 파일을 이동 명령에 따라 재생 처리하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 단계; 상기 사용자가 게임도중에 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 게임 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 단계; 및 재생 중지를 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명은, 디지털 오디오 파일을 재생하기 위하여, 제1 프로세서를 구비한 디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한, 제2 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에, 사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 재생 모드를 선택하면 상기 무선통

신 단말기가 디지털 오디오 파일의 재생을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 요구하는 제 1 기능; 디지털 오디오 파일의 재생을 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 기본 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 기능; 상기 사용자가 상기 메뉴중에서 감기 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 감기 명령 패킷을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 전송하는 제 3 기능; 감기 명령 패킷을 수신한 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하고 이전 또는 다음 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 기능; 상기 사용자가 상기 메뉴중에서 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 기능; 및 재생 중지를 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 시작 어드레스를 기본 어드레스로 지정한 후에 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

또한, 본 발명은, 게임 파일을 재생하기 위하여, 제1 프로세서를 구비한 게임 재생 부가장치를 장착한, 제2 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에, 사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 게임 종류를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 파일의 재생을 상기 게임 재생 부가장치로 요구하는 제 1 기능; 게임 파일의 재생을 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 해당 어드레스의 게임 파일을 읽어 재생하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 기능; 상기 사용자가 게임도중에 이동 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 이동 명령 패킷을 상기 게임 재생 부가장치로 전송하는 제 3 기능; 이동 명령 패킷을 수신한 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 게임 파일을 이동 명령에 따라 재생 처리하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 기능; 상기 사용자가 게임도중에 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 게임 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 기능; 및 재생 중지를 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명의 주요 개념을 살펴보면 다음과 같다.

본 발명에서는 무선통신 단말기의 하드웨어(H/W) 장치의 변경없이 소프트웨어(S/W)의 변경만으로 디지털 오디오 재생 기능, 게임 재생 기능 및 비디오 재생 기능 등과 같은 부가기능을 제공하기 위하여 각 이기종 장치를 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 연결시켜 정합할 수 있도록 한다. 그리고, 이기종 정합을 하는 경우에는 공유할 수 있는 블록을 최대한 공유함으로써 제조 비용을 줄이고, 사용자가 각 장치들을 따로 따로 휴대함으로써 발생할 수 있는 불편함을 최소화하고자 한다.

이때, 어려운 점은 기존의 무선통신 단말기를 그대로 사용하기 위해서 기존 무선통신 단말기의 인터페이스를 그대로 이용해야 하는데, 이렇게 하기 위해서 기존 무선통신 단말기에서 제공하는 외부 인터페이스인 RS-232C 직렬 통신을 이용하여 무선통신 단말기내의 프로세서와 부가장치의 프로세서간에 통신을 할 수 있도록 한다. 이를 위하여 무선통신 단말기와 부가장치간의 데이터 통신 경로를 설정하고, 사용자가 원하는 작업(재생/빨리감기/되감기/정지 등)을 제공하기 위하여 프로세서간 통신 프로토콜을 미리 설정한다.

또한, 일례로 디지털 오디오(MP3 또는 AAC 등) 재생 기능을 제공하기 위해서는 기존 무선통신 단말기의 소프트웨어 내에 디지털 오디오 재생 기능을 전담하는 타스크(Task)가 제공되어야 한다. 이를 위해 관련 타스크를 만들고, 만들어진 타스크를 기존 무선통신 단말기내의 소프트웨어와 정합시킨다. 물론, 부가장치에도 디지털 오디오 재생을 위한 소프트웨어와, 무선통신 단말기와 통신을 하기 위한 통신 프로그램을 실장한다.

한편, 부가장치의 디지털 오디오 재생부를 통하여 디코딩되어 나오는 펄스부호변조(PCM : Pulse Code Modulation) 신호를 RS-232C와 함께 제공되는 데이터 통신 경로를 이용하여 무선통신 단말기내의 이동국 모뎀(MSM : Mobile Station Modem)까지 전송한 후에, 그 데이터를 다시 무선통신 단말기내에 설정되어 있는 디지털/아날로그 변환부(DAC)로 전송하여 사용자가 무선통신 단말기의 이어폰을 통하여 음악을 들을 수 있도록 한다. 이때, 기존의 무선통신 단말기는 모노이므로 스테레오로 음악을 듣기 위해서는 스테레오 이어폰 잭과 관련 회로를 수정해야 한다.

한편, 기본적으로 무선통신 단말기는 통화가 주목적이기 때문에 통화에 지장을 주지 않는 것을 최우선으로 해야 하며,

디지털 오디오 재생 기능 또는 게임 재생 기능 등과 같은 부가기능을 제공하는 도중에도 전화가 걸려오면 전화를 받을 수 있도록 해야 한다. 이를 위하여 본 발명에서는 부가장치에 중앙 제어부(Micro-Controller)를 별도로 두어, 부가기능이 수행되는 도중에 전화가 걸려오는 경우에도 전화 모드로 전환할 수 있도록 하였다.

또한, 본 발명은 부가장치에서 디지털 오디오 데이터를 다운받는 동안에, 부가장치와 무선통신 단말기간을 오프-라인 시킴으로써, 다운받는 동안에 디지털 오디오 데이터가 손상되는 것을 방지한다.

한편, 본 발명에서는 디지털 오디오 재생 기능 및 게임 재생 기능 등과 같은 부가기능을 가지는 부가장치를 무선통신 단말기에 장착하기 위한 방법의 일예로 부가장치를 전원공급장치(배터리)와 무선통신 단말기 사이에 실장하는 방법을 제안한다. 그 형태는 배터리와 무선통신 단말기를 연결하는데 사용되는 각 면의 외형을 부가장치의 양쪽면에 형성하여, 부가장치의 한쪽면을 무선통신 단말기에 끼우고 또 다른 한쪽면에 배터리를 끼울 수 있도록 한다. 물론 이때 무선통신 단말기에서 나오는 배터리와의 정합부(전원을 제공하기 위한 연결부)를 부가장치에도 그대로 제공하여 무선통신 단말기, 부가장치 및 배터리 순으로 연결되어, 배터리에서 제공되는 전원이 무선통신 단말기까지 제공되도록 한다. 이처럼 부가장치를 전지팩 형태로 만들면 그 두께가 배터리의 약 1/2 정도가 됨으로, 사용자가 휴대 및 사용하기에 편리하다.

또한, 부가장치를 무선통신 단말기에 장착하기 위한 방법의 다른 예로는 배터리 셀(Cell)의 공간을 사용하여 부가장치 모듈을 실장하는 것도 가능하다.

또한, 무선통신 단말기와 부가장치간에는 RS232C 직렬 통신 인터페이스와

펄스부호변조(PCM) 데이터 통신을 위한 통신 경로가 설정되어야 한다. 이는 줄자처럼 부가장치의 외부에 홈을 파고 그곳에 보관함을 두어, 평상시에는 연결잭과 연결줄을 보관하다가 부가기능을 사용하고자 할 때 이를 꺼내어 무선통신 단말기의 바닥에 있는 연결부와 접속하여 RS232C 직렬 통신 인터페이스와 통신 경로를 설정한다.

결론적으로, 본 발명에서는 디지털 오디오 재생 장치 및 게임기 등과 무선통신 단말기를 따로 따로 구현할 때 동시에 존재하여야 하는 디지털/아날로그 변환부(DAC), 디스플레이부(LCD), 입력부(Keypad), 오디오 증폭부(Audio Amp.), 저역통과 필터(Low-Pass Filter) 및 이어폰 구동부(Earphone Driver) 등을 무선통신 단말기와 부가장치간에 공유하도록 함으로써, 무선통신 단말기의 인쇄회로기판(PCB)에 부가기능과 관련된 회로를 첨가하여 새로이 제조해야 하는 부가적인 비용을 없애면서 두 장치를 통합하여 부가기능을 구현하는 정도로 부가장치의 제조 비용을 줄일 수 있고, 또한 배터리 소모를 줄일 수 있는 장점이 있다. 이를 위하여 무선통신 단말기와 부가장치에 이전에 없던 프로세서간 통신 프로그램과 부가기능을 지원하기 위한 소프트웨어를 실장한다.

따라서, 본 발명의 구성은 부가기능을 제공하기 위한 신호 흐름을 포함하는 소프트웨어부와, 무선통신 단말기와 배터리 사이에 장착되어 디지털 오디오 재생 기능 및 게임 재생 기능 등과 같은 부가기능을 제공하는 부가장치를 포함하는 하드웨어부의 두 부분으로 이루어진다. 이때, 후술되는 도 1에 도시된 바와 같이 무선통신 단말기는 현재 시장에 나와 있는 다양한 제품 중에서 어떤 것이라도 상관없으며, 본 발명에서 제안하는 부가장치를 수용할 수 있는 소프트웨어(S/W) 기능만 추가하면 부가장치와 상호 연동하여 디지털 오디오 재생 기능 및 게임 재생 기능을 가질 수 있게 된다.

그 예를 도 1 내지 도 3을 참조하여 상세히 살펴보면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 디지털 오디오 재생 부가장치를 가지는 무선통신 단말기의 일실시예 구성도이다.

본 발명에 따른 무선통신 단말기측은, 사용자로부터 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령이나 재생, 중지, 빨리감기, 되감기 등과 같은 메뉴 선택 명령을 입력받기 위한 입력부(11), 상기 입력부(11)를 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 디지털 오디오 데이터를 전달하기 위한 이동국 모뎀(7), 상기 이동국 모뎀(7)에 연결되어 사용자로부터 입력된 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령에 따라 현재 사용 가능한 메뉴 등을 문자 또는 그래픽 데이터로 디스플레이하여 사용자가 메뉴 등을 선택하도록 하기 위한 디스플레이부(8), 상기 이동국 모뎀(7)에서 해독된 명령 신호를 입력받아 디지털 오디오 재생 부가장치의 제1 통신부(4)로 전달하기 위한 제2 통신부(12), 디지털 오디오 재생 부가장치의 디지털 오디오 재생부(3)로부터 전달받은 디지털 오디오 데이터를 상기 이동국 모뎀(7)을 통하여 디지털/아날로그 변환부(9)로 전달하기 위한 연결부(13), 상기 이동국 모뎀(7)을 통하여 전달받은 디지털 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환부(9) 및 상기 디지털/아날로그 변환부(9)에서 변환된 오디오 데이터를 이어폰을 통하여 사용자에게 출력하기 위한 이어폰 구동부(10)를 구비한다.

그리고, 본 발명에 따른 디지털 오디오 재생 부가장치는, 상기 무선통신 단말기의 제2 통신부(12)로부터 전달받은 명령 신호를 중앙 제어부(1)로 전달하기 위한 제1 통신부(4), 디지털 오디오 파일을 저장하기 위한 저장부(2), 상기 중앙 제어부(1)에 기본 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공부(5), 외부 배터리로부터 입력되는 전원을 부가장치 및 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공부(6), 상기 중앙 제어부(1)의 제어에 따라 디지털 오디오 파일을 재생하여 상기 무선통신 단말기의 연결부(13)를 통하여 이동국 모뎀(7)으로 전송하거나 재생을 중지하기 위한 디지털 오디오 재생부(3) 및 상기 제1 통신부(4)를 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장부(2)에 저장되어 있는 디지털 오디오 파일을 읽어와서 디지털 오디오 재생부(3)에게 재생하도록 하거나 재생을 중지하도록 하면서 시작 어드레스를 기본 어드레스로 저장하거나 또는 빨리감기 및 되감기 명령에 따라 현재 재생중인 음악의 재생을 중단하고 새로운 곡의 시작 어드레스로 점프하여 해당 디지털 오디오 파일을 읽어와서 디지털 오디오 재생부(3)에게 재생하도록 제어하기 위한 중앙 제어부(1)를 구비한다. 여기서, 상기 중앙 제어부(1)는 마이크로 프로세서로서, 내장 럼(ROM)에 저장된 프로그램을 수행하여 상기 이동국 모뎀(7)과의 통신 기능을 제공하며, 부가장치의 다른 블록들을 제어하는 기능을 담당한다.

그 동작을 도 2 및 도 3 을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 2a 및 2b 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서 디지털 오디오 재생 과정의 일실시에 동작 흐름도로서, 디지털 오디오 파일(MP3)을 재생하는 경우에 무선통신 단말기에서의 동작 메커니즘을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 입력부(11)를 통하여 디지털 오디오 재생 모드를 선택하면 무선통신 단말기는 디스플레이부(8)를 통하여 현재 사용 가능한 메뉴를 디스플레이하여 주고, 그에 따라 사용자가 메뉴 중에서 재생이라는 키를 선택하면 (201,202) 이동국 모뎀(7)은 제2 통신부(12)를 통해 디지털 오디오 재생 부가장치의 제1 통신부(4)를 경유하여 중앙 제어부(1)에 재생 모드라는 명령 패킷을 전송하여 디지털 오디오 파일을 재생해 줄 것을 요구하게 된다(203).

이후, 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 재생 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하여(204) 없으면 에러 메시지를 출력하고 종료하며(206), 응답이 있으면 재생할 곡명을 디스플레이부(8)를 통하여 디스플레이한다(205). 이후, 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 디코딩된 펄스부호변조(PCM) 데이터를 수신하면(215) 디지털/아날로그 변환부(9)에 해당 데이터를 전송하여 사용자에게 출력하도록 한다(216). 이후, 새로운 키 입력이 있는지를 확인하여(217) 없으면 수신 데이터를 사용자에게 출력하는 과정(216)을 계속 수행하고, 새로운 키가 입력되면 키 종류를 판단하는 과정(202,207,211)부터 반복 수행한다.

한편, 사용자가 메뉴 중에서 빨리감기(또는 되감기)라는 키를 선택하면(207) 이동국 모뎀(7)은 제2 통신부(12)를 통해 디지털 오디오 재생 부가장치의 제1 통신부(4)를 경유하여 중앙 제어부(1)에 빨리감기(또는 되감기) 모드라는 명령 패킷을 전송하여 현재 재생중인 곡을 중지하고 빨리감기(또는 되감기)를 수행한 후에 해당 디지털 오디오 파일을 재생해 줄 것을 요구하게 된다(208).

이후, 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 빨리감기(또는 되감기) 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하여(209) 없으면 에러 메시지를 출력하고 종료하며(206), 응답이 있으면 빨리감기(또는 되감기) 상태임을 디스플레이부(8)를 통하여 디스플레이한 후에(210), 재생할 곡명을 디스플레이하는 과정(205, 215 내지 217)과 동일하다.

한편, 사용자가 메뉴 중에서 중지라는 키를 선택하면(211) 이동국 모뎀(7)은 제2 통신부(12)를 통해 디지털 오디오 재생 부가장치의 제1 통신부(4)를 경유하여 중앙 제어부(1)에 중지 모드라는 명령 패킷을 전송하여 현재 재생중인 곡을 중지해 줄 것을 요구하게 된다(212).

이후, 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 재생 중지 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하여(213) 없으면 에러 메시지를 출력하고 종료하며(206), 응답이 있으면 무선통신 단말기의 베너 광고 등과 같은 기약속된 기본 정보를 디스플레이부(8)를 통하여 디스플레이한다(214).

도 3 은 본 발명에 따른 디지털 오디오 재생 부가장치에서 디지털 오디오 재생 과정의 일실시에 흐름도로서, 디지털 오디오 파일(MP3)을 재생하는 경우에 부가장치에서의 동작 메커니즘을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 중앙 처리부(1)는 무선통신 단말기로부터 패킷을 수신하면(301) 패킷의 종류를 확인하여 재생 모드 패킷이면 (302) 무선통신 단말기로 재생 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(303) 기본 어드레스(주소)에 저장되어 있는 주소를, 읽어 올 MP3 파일의 시작 번지로 지정한 후에(304) 해당 MP3 파일을 저장부(2)로부터 읽어와서 디코딩 작업

을 수행할 것을 디지털 오디오 재생부(3)에 명령한다(305).

그러면, 전술한 바와 같이, 디코딩된 PCM 데이터는 무선통신 단말기의 핸즈프리용 커넥터인 연결부(3)를 통해 이동국 모뎀(7)에 전달된다. 그 이후에는 디지털/아날로그 변환부(9)와 이어폰 구동부(10)의 경로를 통해 사용자가 들을 수 있는 레벨의 아날로그 신호로 재생되어 사용자가 음악을 들을 수 있게 된다.

한편, 수신한 패킷이 빨리감기(또는 되감기) 모드 패킷이면(306) 무선통신 단말기로 빨리감기(또는 되감기) 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(307) 기본 어드레스(주소)에 저장되어 있는 주소의 다음(또는 이전) 번지를, 읽어온 MP3 파일의 시작 번지로 지정한 후에(308) 해당 MP3 파일을 저장부(2)로부터 읽어와서 디코딩 작업을 수행할 것을 디지털 오디오 재생부(3)에 명령한다(305). 그 이후의 동작은 전술한 바와 같다.

한편, 수신한 패킷이 중지 모드 패킷이면(309) 무선통신 단말기로 중지 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(310) 현재까지 재생중 이던 MP3 파일의 시작 번지를 기본 어드레스(주소)로 지정한 후에(311) MP3 파일을 저장부(2)로부터 읽어오는 동작을 중단하고, 디지털 오디오 재생부(3)에 재생 중지를 명령한다(312).

상기 일례에서 설명한 바와 같이, 무선통신 단말기와 부가장치간의 통신 방법을 제공하고, 무선통신 단말기에 부가장치를 장착할 수 있는 방법을 제공함으로써, 디지털 오디오 재생 기능을 가지는 부가장치 이외에도 게임 재생 기능 등을 가지는 다양한 부가장치를 연결하여 사용할 수 있다. 특히, 부가장치로는 오디오 관련 기능을 가지는 장치가 유리하다. 그 이유는 오디오 정합부를 무선통신 단말기에서 이미 제공하고 있기 때문이다.

그리고, 부가장치로 게임 재생 기능을 가지는 장치(게임 팩)를 무선통신 단말기에 장착할 수 있다. 이 경우에는 여러 종류의 게임 팩을 바꾸어 가면서 다양한 게임을 즐길 수 있다. 이때, 상기 디지털 오디오 재생 기능을 가지는 부가장치와 달리, 펄스부호변조(PCM) 데이터 채널은 사용하지 않고, RS232C 직렬 통신 인터페이스를 통한 데이터 채널만을 사용한다. 그런데, 이때 RS-232C 직렬 통신 인터페이스와 디스플레이부의 속도가 느리기 때문에 데이터량이 적은 게임만 재생 가능하다. 그러나, 고속 인터페이스를 제공하는 무선통신 단말기에서는 데이터량이 많은 게임의 재생도 가능하다.

상기와 같이 구현할 경우에, 무선통신 단말기와 게임 재생 기능을 가지는 부가장치에 실장된 프로세서간의 통신을 통하여 마치 무선통신 단말기에 게임이 내장된 것처럼 디스플레이부를 보면서 키를 눌러 다양한 게임을 즐길 수 있다. 이때, 사용자가 오른쪽 키를 눌렀는지, 왼쪽 키를 눌렀는지, 아니면 회전을 시켰는지를 부가장치에 전달하기 위한 데이터 전달 경로와 하나의 게임 팩에 실장된 다양한 게임중 원하는 게임을 선택하기 위한 메뉴 선택시의 관련 데이터를 부가장치에 전달하기 위한 경로로는 RS-232C 데이터 채널을 사용한다. 반대로 부가장치(게임기)에서 무선통신 단말기로 전송되어 디스플레이부에 뿌려지는 그래픽 데이터 역시 전달 방향만 반대일 뿐 그 전달 경로는 동일하다.

그 예를 도 4 내지 도 6을 참조하여 상세히 살펴보면 다음과 같다.

도 4는 본 발명에 따른 게임 재생 부가장치를 가지는 무선통신 단말기의 일실시예 구성도이다.

본 발명에 따른 무선통신 단말기측은, 사용자로부터 게임 재생 모드 선택 명령이나 게임1 또는 게임2 등과 같은 메뉴 선택 명령 또는 전/후/좌/우/회전과 같은 이동 명령을 입력받기 위한 입력부(50), 상기 입력부(50)를 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 게임 데이터를 전달하기 위한 이동국 모뎀(46), 상기 이동국 모뎀(46)에 연결되어 사용자로부터 입력된 게임 재생 모드 선택 명령에 따라 현재 사용 가능한 메뉴 등을 문자 또는 그래픽 데이터로 디스플레이하여 사용자가 게임 종류 등을 선택하도록 하고, 상기 이동국 모뎀(46)을 통하여 전달받은 게임 그래픽 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이부(47), 상기 이동국 모뎀(46)에서 해독된 명령 신호를 입력받아 게임 재생 부가장치의 제1 통신부(43)로 전달하고, 반대로 게임 재생 부가장치의 중앙 제어부(41)로부터 전달받은 게임 데이터(그래픽 및 오디오)를 상기 이동국 모뎀(46)으로 전달하기 위한 제2 통신부(51), 상기 이동국 모뎀(46)을 통하여 전달받은 게임 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환부(48) 및 상기 디지털/아날로그 변환부(48)에서 변환된 게임 오디오 데이터를 이어폰을 통하여 사용자에게 출력하기 위한 이어폰 구동부(49)를 구비한다.

그리고, 본 발명에 따른 게임 재생 부가장치는, 상기 무선통신 단말기의 제2 통신부(51)로부터 전달받은 명령 신호를 중앙 제어부(41)로 전달하고, 상기 중앙 제어부(41)로부터 재생된 게임 데이터를 입력받아 상기 제2 통신부(51)를 통

하여 이동국 모뎀(46)으로 전달하기 위한 제1 통신부(43), 게임 파일을 저장하기 위한 저장부(42), 상기 중앙 제어부(41)에 기본 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공부(44), 외부 배터리로부터 입력되는 전원을 부가장치 및 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공부(45) 및 상기 제1 통신부(43)를 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장부(42)에 저장되어 있는 게임 파일을 읽어와서 재생하여 게임 데이터를 상기 제1 통신부(43)를 통하여 무선통신 단말기로 전달하거나 재생을 중단하기 위한 중앙 제어부(41)를 구비한다. 여기서, 상기 중앙 제어부(41)는 마이크로 프로세서로서, 내장 루م(ROM)에 저장된 프로그램을 수행하여 상기 이동국 모뎀(46)과의 통신 기능을 제공하며, 부가장치의 다른 블록들을 제어하는 기능을 담당한다.

그 동작을 도 5 및 도 6 을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 5a 및 5b 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서 게임 재생 과정의 일실시에 동작 흐름도로서, 게임 파일을 재생하는 경우에 무선통신 단말기에서의 동작 메커니즘을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 입력부(50)를 통하여 게임 재생 모드를 선택하면 무선통신 단말기는 디스플레이부(47)를 통하여 현재 즐길 수 있는 게임 메뉴를 디스플레이하여 주고, 그에 따라 사용자가 메뉴 중에서 게임 종류를 선택하면(501,502) 이동국 모뎀(46)은 제2 통신부(51)를 통해 게임 재생 부가장치의 제1 통신부(43)를 경유하여 중앙 제어부(41)에 재생 모드라는 명령 패킷을 전송하여 해당 게임 파일을 재생해 줄 것을 요구하게 된다(503).

이후, 게임 재생 부가장치로부터 재생 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하여(504) 없으면 여러 메시지를 출력하고 종료하며(505), 응답이 있으면 게임 재생 부가장치로부터 게임 데이터를 수신하여(506) 게임 그래픽 데이터를 디스플레이부(47)를 통하여 사용자에게 출력하고, 게임 오디오 데이터를 디지털/아날로그 변환부(48)를 통하여 사용자에게 출력하도록 한다(507). 이후, 새로운 키 입력이 있는지를 확인하여(508) 없으면 수신 데이터를 사용자에게 출력하는 과정(507)을 계속 수행하고, 새로운 키가 입력되면 키 종류를 판단하는 과정(502,509,511)부터 반복 수행한다.

한편, 게임도중에 전/후/좌/우/회전과 같은 이동 명령 키를 입력하면(509) 이동국 모뎀(46)은 제2 통신부(51)를 통해 게임 재생 부가장치의 제1 통신부(43)를 경유하여 중앙 제어부(41)에 이동 모드라는 명령 패킷을 전송하여 해당 이동 명령에 따라 게임 파일을 재생해 줄 것을 요구하게 된다(510). 이후, 게임 재생 부가장치로부터 이동 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하는 과정(504) 이후는 상기 과정(505 내지 508)과 동일하다.

한편, 사용자가 메뉴 중에서 중지라는 키를 선택하면(511) 이동국 모뎀(46)은 제2 통신부(51)를 통해 게임 재생 부가장치의 제1 통신부(43)를 경유하여 중앙 제어부(41)에 중지 모드라는 명령 패킷을 전송하여 현재 재생중인 게임을 중지해 줄 것을 요구하게 된다(512).

이후, 게임 재생 부가장치로부터 재생 중지 요구에 대한 응답이 있는지를 확인하여(513) 없으면 여러 메시지를 출력하고 종료하며(505), 응답이 있으면 무선통신 단말기의 베너 광고 등과 같은 기약속된 기본 정보를 디스플레이부(47)를 통하여 디스플레이한다(514).

도 6 은 본 발명에 따른 게임 재생 부가장치에서 게임 재생 과정의 일실시에 흐름도로서, 게임 파일을 재생하는 경우에 부가장치에서의 동작 메커니즘을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 중앙 처리부(41)는 무선통신 단말기로부터 패킷을 수신하면(601) 패킷의 종류를 확인하여 게임 종류 선택 모드 패킷이면(602) 무선통신 단말기로 게임 종류 선택 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(603) 해당 어드레스(주소)에 저장되어 있는 게임 파일을 읽어들여 재생하여(604) 무선통신 단말기의 제2 통신부(51)를 통하여 이동국 모뎀(46)으로 게임 데이터를 전송한다(605).

한편, 수신한 패킷이 이동 모드 패킷이면(606) 무선통신 단말기로 이동 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(607) 재생중인 게임 파일을 전/후/좌/우/회전 등과 같은 이동 명령에 따라 재생 처리하여(608) 무선통신 단말기의 제2 통신부(51)를 통하여 이동국 모뎀(46)으로 게임 데이터를 전송한다(605).

한편, 수신한 패킷이 중지 모드 패킷이면(609) 무선통신 단말기로 중지 모드 패킷에 대한 응답 패킷을 전송하고(610) 게임 파일을 저장부(42)로부터 읽어와서 재생하는 동작을 중단하고 종료한다(611).

한편, 상기와 같은 본 발명을 응용하여 부가장치의 장착 위치에 카메라, 개인용 컴퓨터(PC) 등과 같은 장치를 정합시키기 위한, 부가장치의 일종인 이기종 정합장치를 장착할 수도 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시에 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 제조업체들에게는 다양한 부가기능을 저렴한 가격으로 소비자들에게 제공함으로써 자사의 브랜드 이미지를 개선할 수 있도록 하고, 새로운 부가기능 추가를 위한 신규 투자 위험의 축소와 개발 기간 단축을 통해 타 업체에 비해 경쟁 우위를 선점할 수 있는 효과가 있으며, 소비자에게는 새로운 부가기능을 제공받기 위해 무선통신 단말기를 신규로 구입해야 하는 투자를 최소화하면서 최신 부가기능을 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 이기종 정합을 하는 경우에는 공유할 수 있는 블록을 최대한 공유함으로써 제조 비용을 줄이고, 사용자가 각 장치들을 따로 따로 휴대함으로써 발생할 수 있는 불편함을 최소화할 수 있다.

또한, 본 발명에서는 부가장치에 중앙 제어부(Micro-Controller)를 별도로 두어, 부가기능이 수행되는 도중에 전화가 걸려오는 경우에도 전화 모드로 전환할 수 있도록 하였다.

또한, 본 발명은 부가장치가 개인용 컴퓨터 등으로부터 디지털 오디오 데이터를 다운받는 동안에, 부가장치와 무선통신 단말기간을 오프-라인시킴으로써, 다운받는 동안에 디지털 오디오 데이터가 손상되는 것을 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항1

디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 있어서,

상기 무선통신 단말기는,

사용자로부터 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령이나 메뉴 선택 명령을 입력받기 위한 입력 수단;

상기 입력 수단을 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 디지털 오디오 데이터를 전달하기 위한 제1 제어 수단;

사용자로부터 입력된 디지털 오디오 재생 모드 선택 명령에 따른 메뉴를 상기 제1 제어 수단의 제어에 따라 디스플레이 하기 위한 표시 수단;

상기 제1 제어 수단에서 해독된 명령 신호를 입력받아 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 전달하기 위한 제2 통신 수단;

상기 디지털 오디오 재생 부가장치로부터 전달받은 디지털 오디오 데이터를 상기 제1 제어 수단을 통하여 전달하기 위한 연결 수단;

상기 제1 제어 수단을 통하여 전달받은 디지털 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환 수단; 및

상기 디지털/아날로그 변환 수단에서 변환된 오디오 데이터를 사용자에게 출력하기 위한 출력 수단을 포함하고,

상기 디지털 오디오 재생 부가장치는,

상기 제2 통신 수단으로부터 수신된 명령 신호를 제2 제어 수단으로 전달하기 위한 제1 통신 수단;

디지털 오디오 파일을 저장하기 위한 저장 수단;

상기 제2 제어 수단에 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공 수단;

전원을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치 및 상기 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공 수단;

상기 제2 제어 수단의 제어에 따라 디지털 오디오 파일을 재생하여 상기 연결 수단을 통하여 상기 제1 제어 수단으로 전송하거나 재생을 중지하기 위한 디지털 오디오 재생 수단; 및

상기 제1 통신 수단을 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장 수단에 저장되어 있는 디지털 오디오 파일을 읽어와서 재생하거나, 재생을 중지하거나, 새로운 디지털 오디오 파일을 읽어와서 재생하도록 상기 디지털 오디오 재생 수단을 제어하기 위한 상기 제2 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항2

게임 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 있어서,

상기 무선통신 단말기는,

사용자로부터 게임 재생 모드 선택 명령, 메뉴 선택 명령 또는 이동 명령을 입력받기 위한 입력 수단;

상기 입력 수단을 통하여 입력된 명령을 해독하여 전달하고, 그에 따라 전달받은 게임 데이터를 전달하기 위한 제1 제어 수단;

사용자로부터 입력된 게임 재생 모드 선택 명령에 따른 메뉴와 상기 제1 제어 수단을 통하여 전달받은 게임 그래픽 데이터를 상기 제1 제어 수단의 제어에 따라 디스플레이하기 위한 표시 수단;

상기 제1 제어 수단에서 해독된 명령 신호를 입력받아 상기 게임 재생 부가장치로 전달하고, 상기 게임 재생 부가장치로부터 전달받은 게임 데이터(그래픽 및 오디오)를 상기 제1 제어 수단으로 전달하기 위한 제2 통신 수단;

상기 제1 제어 수단을 전달받은 게임 오디오 데이터를 아날로그 신호로 변환하기 위한 디지털/아날로그 변환 수단; 및
상기 디지털/아날로그 변환 수단에서 변환된 게임 오디오 데이터를 사용자에게 출력하기 위한 출력 수단을 포함하고,
상기 게임 재생 부가장치는,

상기 제2 통신 수단으로부터 전달받은 명령 신호를 제2 제어 수단으로 전달하고, 상기 제2 제어 수단으로부터 게임 데이터를 입력받아 상기 제2 통신 수단으로 전달하기 위한 제1 통신 수단;

게임 파일을 저장하기 위한 저장 수단;

상기 제2 제어 수단에 클럭을 제공하기 위한 클럭 제공 수단;

전원을 상기 게임 재생 부가장치 및 상기 무선통신 단말기의 각 구성요소에 제공하기 위한 전원 제공 수단; 및

상기 제1 통신 수단을 통하여 전달받은 명령 신호에 따라 상기 저장 수단에 저장되어 있는 게임 파일을 읽어와서 재생하여 게임 데이터를 상기 제1 통신 수단으로 전달하거나 재생을 중단하기 위한 상기 제2 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 각 부가장치는,

상기 무선통신 단말기와 전원공급장치(배터리) 사이에 장착되는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항4

제 3 항에 있어서,

상기 무선통신 단말기와 상기 전원공급장치 사이에 상기 부가장치를 장착하는 방법은,

상기 전원공급장치와 상기 무선통신 단말기를 연결하는데 사용되는 각 면의 외형을 상기 부가장치의 양쪽면에 형성하여, 상기 부가장치의 한쪽면을 상기 무선통신 단말기에 끼우고, 상기 부가장치의 다른 한쪽면에 상기 전원공급장치를 끼울 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 각 부가장치는,

상기 무선통신 단말기의 전원공급장치 셀(Cell) 공간에 실장되는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항6

디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 적용되는 디지털 오디오 재생 방법에 있어서,

사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 재생 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 디지털 오디오 파일의 재생을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 요구하는 제 1 단계;

디지털 오디오 파일의 재생을 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 기본 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 단계;

상기 사용자가 상기 메뉴중에서 감기 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 감기 명령 패킷을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 전송하는 제 3 단계;

감기 명령 패킷을 수신한 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하고 이전 또는 다음 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 단계;

상기 사용자가 상기 메뉴중에서 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 단계; 및

재생 중지를 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 시작 어드레스를 기본 어드레스로 지정한 후에 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 단계
를 포함하는 디지털 오디오 재생 방법.

청구항7

게임 재생 부가장치를 장착한 무선통신 단말기에 적용되는 게임 재생 방법에 있어서,

사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 게임 종류를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 파일의 재생을 상기 게임 재생 부가장치로 요구하는 제 1 단계;

게임 파일의 재생을 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 해당 어드레스의 게임 파일을 읽어 재생하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 단계;

상기 사용자가 게임도중에 이동 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 이동 명령 패킷을 상기 게임 재생 부가장치로 전송하는 제 3 단계;

이동 명령 패킷을 수신한 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 게임 파일을 이동 명령에 따라 재생 처리하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 단계;

상기 사용자가 게임도중에 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 게임 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 단계; 및

재생 중지를 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 단계

를 포함하는 게임 재생 방법.

청구항8

부가장치가 장착된 무선통신 단말기에 있어서,

상기 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 부가기능을 수행하기 위한 타스크와 상기 부가장치와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 상기 무선통신 단말기; 및

상기 부가기능을 수행하는 소프트웨어와 상기 무선통신 단말기와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 부가장치를 구비하되,

상기 무선통신 단말기와 전원공급장치(베터리) 사이에 상기 부가장치를 장착하여 상기 부가기능을 제공하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항9

제 8 항에 있어서,

상기 무선통신 단말기와 상기 전원공급장치 사이에 상기 부가장치를 장착하는 방법은,

상기 전원공급장치와 상기 무선통신 단말기를 연결하는데 사용되는 각 면의 외형을 상기 부가장치의 양쪽면에 형성하여, 상기 부가장치의 한쪽면을 상기 무선통신 단말기에 끼우고, 상기 부가장치의 다른 한쪽면에 상기 전원공급장치를 끼울 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항10

부가장치가 장착된 무선통신 단말기에 있어서,

상기 무선통신 단말기의 하드웨어 변경없이 부가기능을 수행하기 위한 타스크와 상기 부가장치와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 상기 무선통신 단말기; 및

상기 부가기능을 수행하는 소프트웨어와 상기 무선통신 단말기와 통신하기 위한 통신 프로토콜을 실장한 부가장치를 구비하되,

상기 무선통신 단말기의 전원공급장치(베터리) 셀(Cell)의 공간을 사용하여 상기 부가장치 모듈을 실장하여 상기 부가 기능을 제공하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항11

제 8 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신 프로토콜은,

기준의 무선통신 단말기를 그대로 사용하기 위해서 기준 무선통신 단말기에서 제공하는 외부 인터페이스를 통하여 상기 무선통신 단말기내의 프로세서와 상기 부가장치내의 프로세서간에 통신 경로를 설정하여 통신할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항12

제 11 항에 있어서,

상기 통신 경로는,

상기 무선통신 단말기와 상기 부가장치간의 직렬 통신 인터페이스(RS232C)을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항13

제 12 항에 있어서,

상기 통신 경로는,

상기 무선통신 단말기와 상기 부가장치간의 데이터 통신 채널을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기.

청구항14

디지털 오디오 파일을 재생하기 위하여, 제1 프로세서를 구비한 디지털 오디오 재생 부가장치를 장착한, 제2 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에,

사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 재생 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 디지털 오디오 파일의 재생을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 요구하는 제 1 기능;

디지털 오디오 파일의 재생을 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 기본 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 기능;

상기 사용자가 상기 메뉴중에서 감기 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 감기 명령 패킷을 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 전송하는 제 3 기능;

감기 명령 패킷을 수신한 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하고 이전 또는 다음 어드레스의 디지털 오디오 파일을 읽어 디코딩하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 디지털 오디오 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 기능;

상기 사용자가 상기 메뉴중에서 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 디지털 오디오 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 기능; 및

재생 중지를 요구받은 상기 디지털 오디오 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 시작 어드레스를 기본 어드레스로 지정한 후에 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항15

게임 파일을 재생하기 위하여, 제1 프로세서를 구비한 게임 재생 부가장치를 장착한, 제2 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에,

사용자가 디스플레이된 메뉴중에서 게임 종류를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 파일의 재생을 상기 게임 재생 부가장치로 요구하는 제 1 기능;

게임 파일의 재생을 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 해당 어드레스의 게임 파일을 읽어 재생하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 2 기능;

상기 사용자가 게임도중에 이동 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 이동 명령 패킷을 상기 게임 재생 부가장치로 전송하는 제 3 기능;

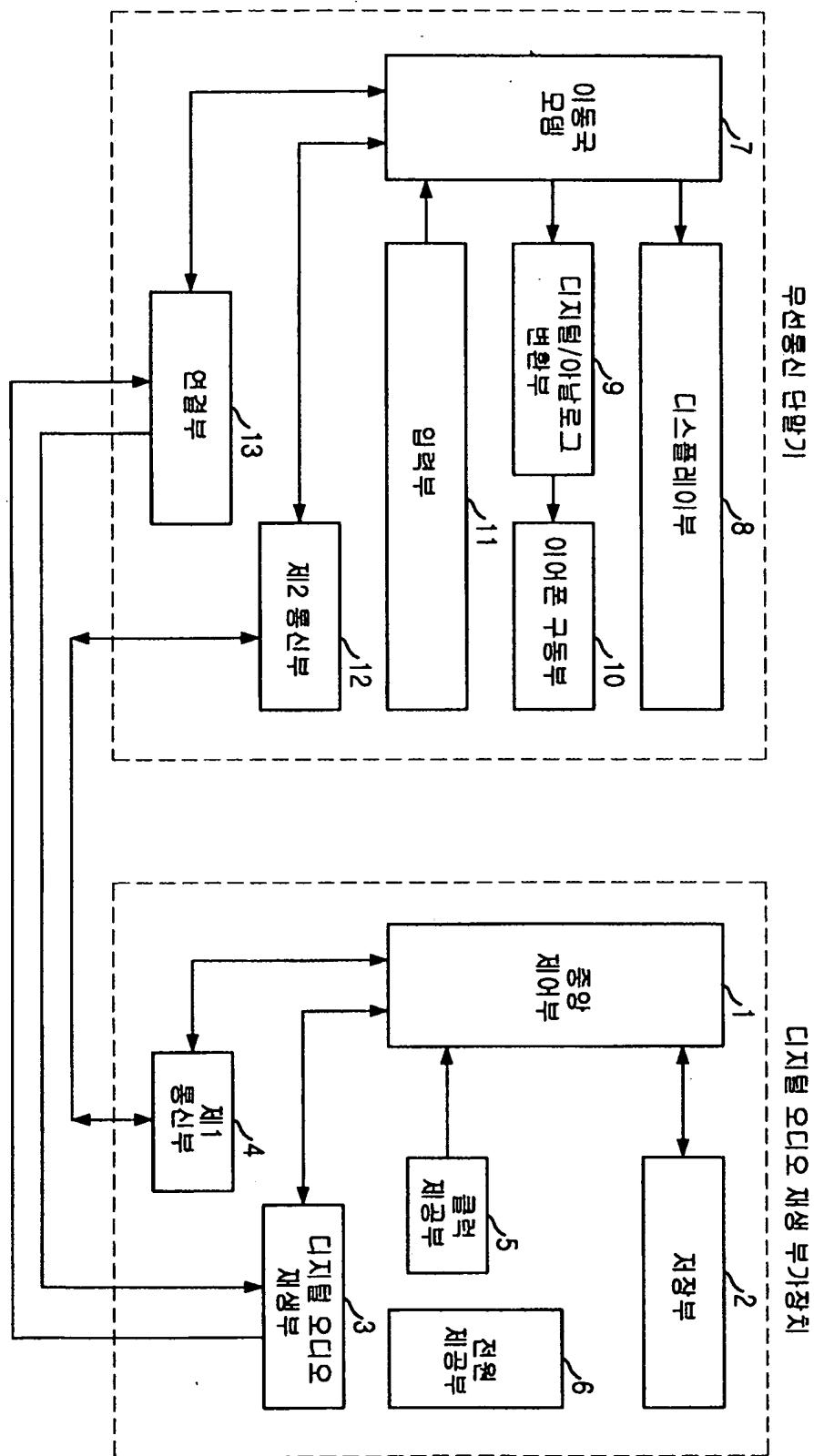
이동 명령 패킷을 수신한 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 게임 파일을 이동 명령에 따라 재생 처리하여 상기 무선통신 단말기로 전송하면, 상기 무선통신 단말기가 해당 게임 데이터를 상기 사용자에게 출력하는 제 4 기능;

상기 사용자가 게임도중에 중지 모드를 선택하면 상기 무선통신 단말기가 상기 게임 재생 부가장치로 재생 중지를 요구하는 제 5 기능; 및

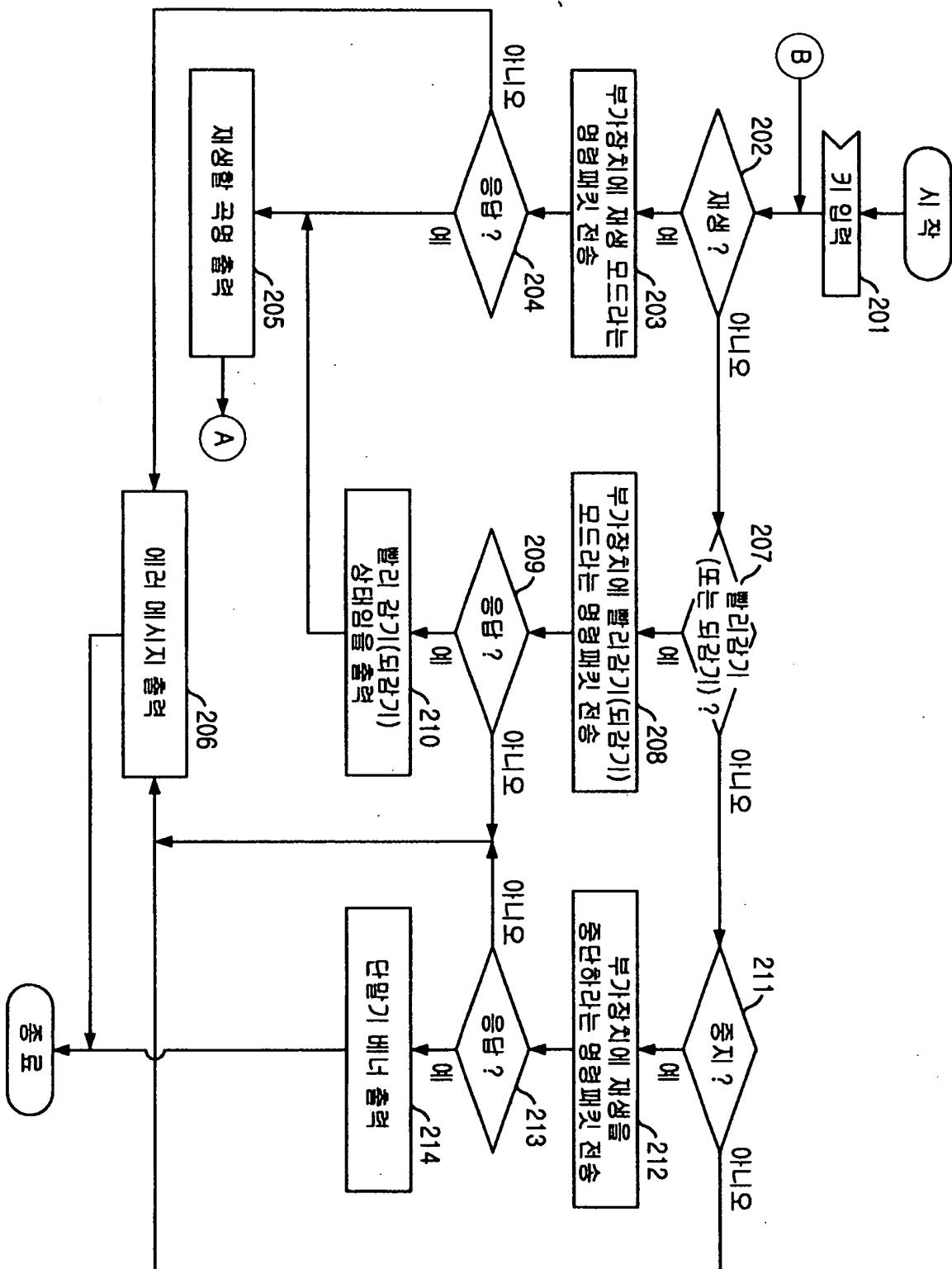
재생 중지를 요구받은 상기 게임 재생 부가장치가 현재 재생중인 파일의 재생을 중지하면, 상기 무선통신 단말기가 베너 정보를 디스플레이하는 제 6 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

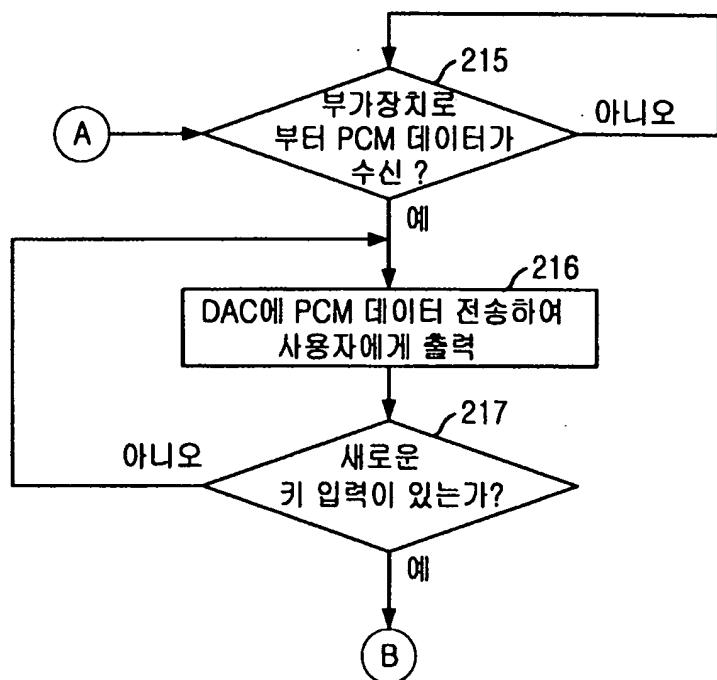
도면**도면1**



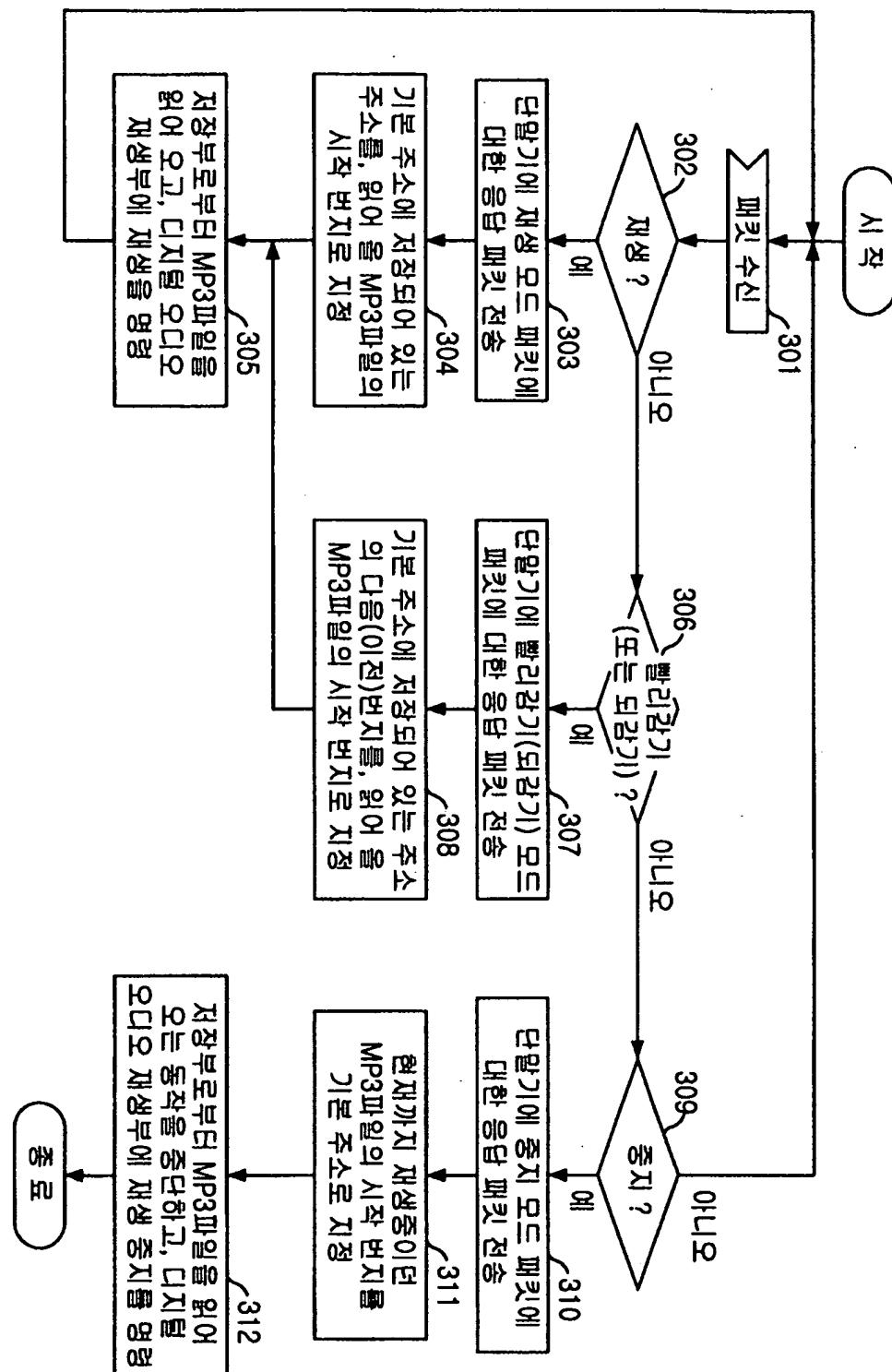
도면2a

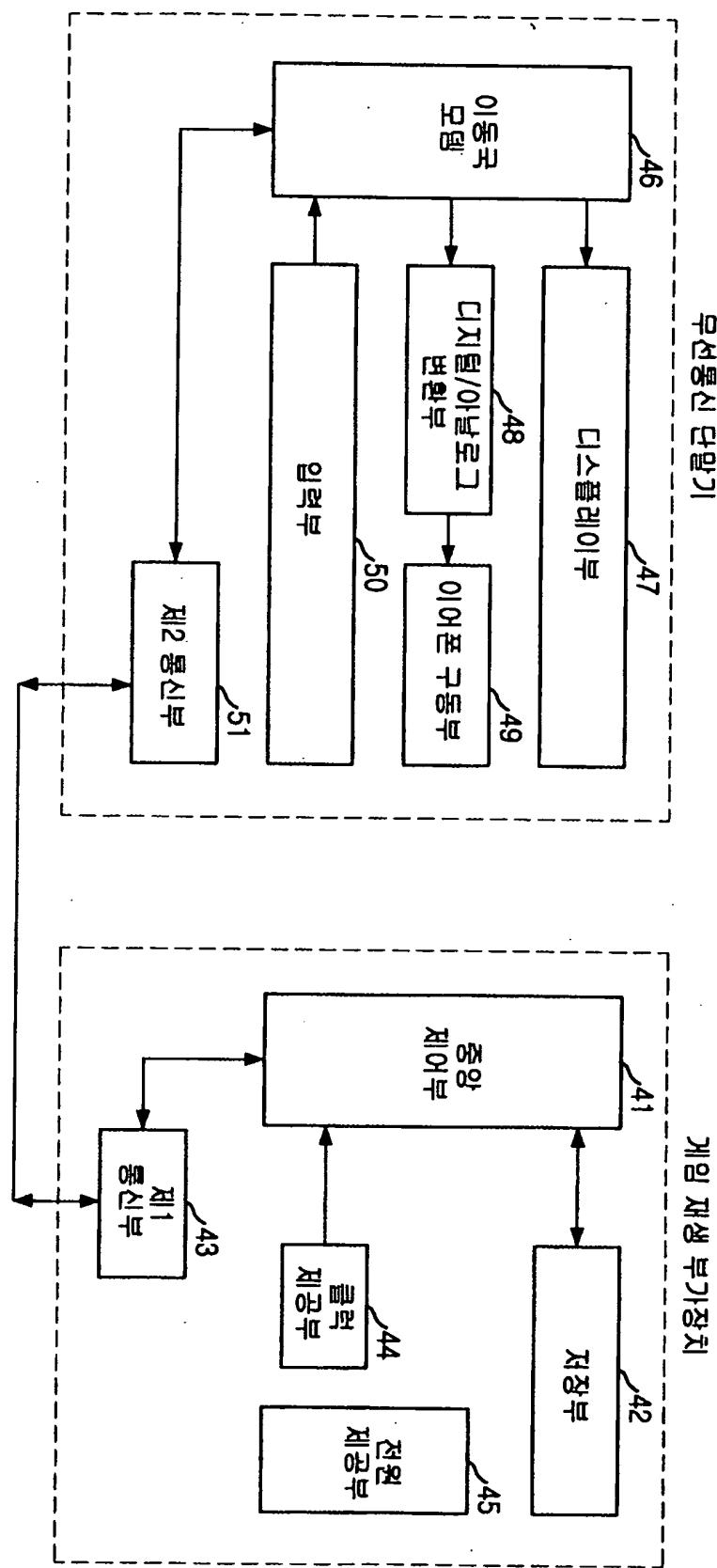


도면2b

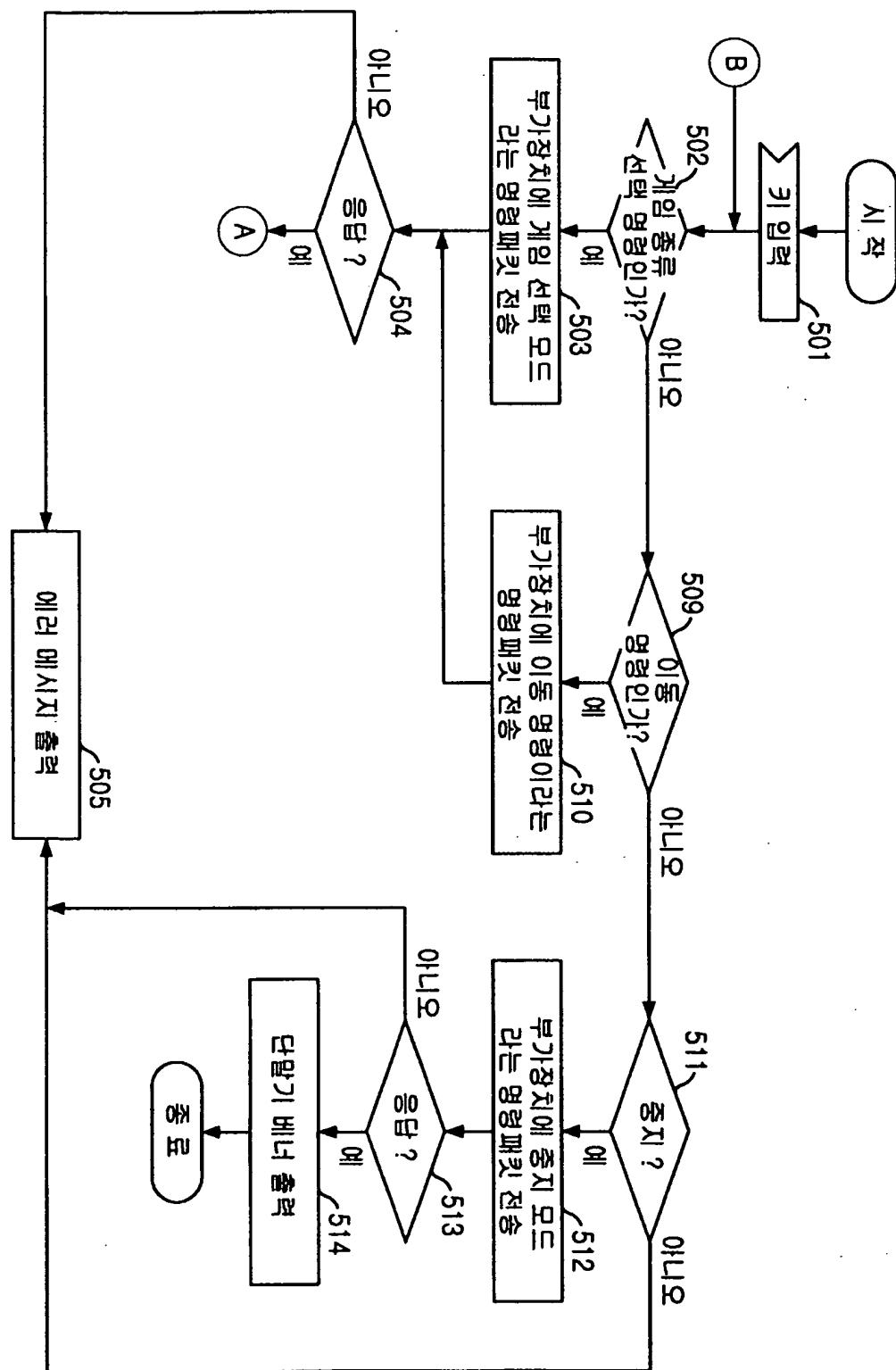


도면3

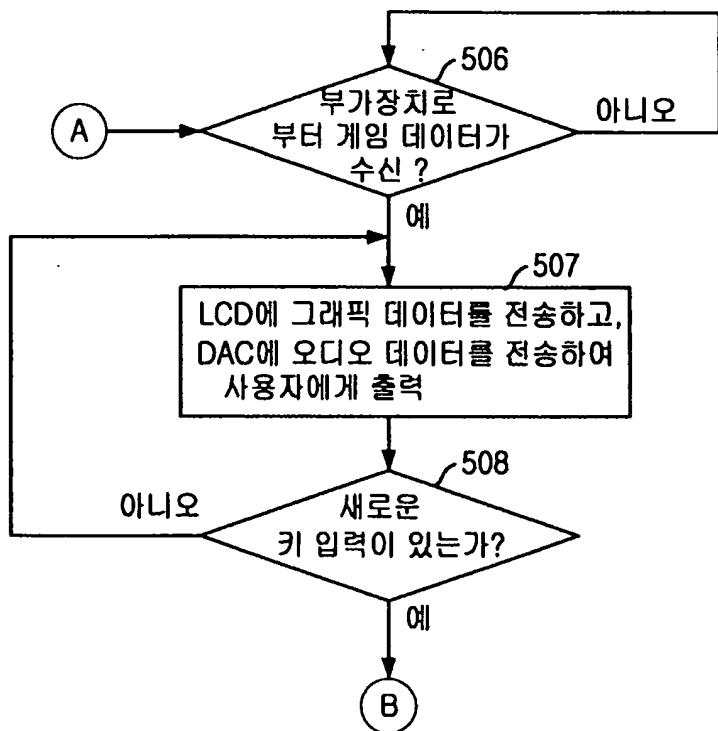




도면5a



도면5b



도면6

